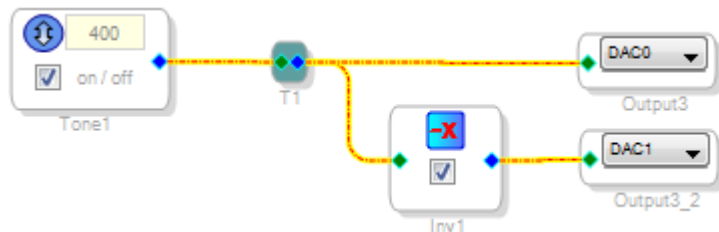


ChipStudio

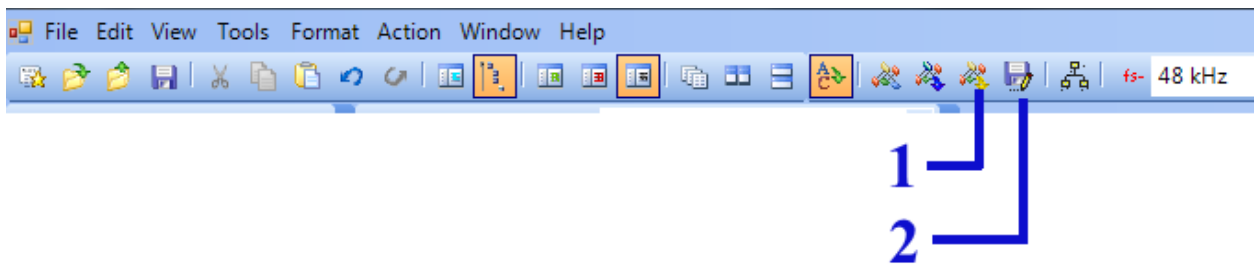
Руководство пользователя

Перед тем как создать проект в ChipStudio, необходимо создать проект в SigmaStudio.

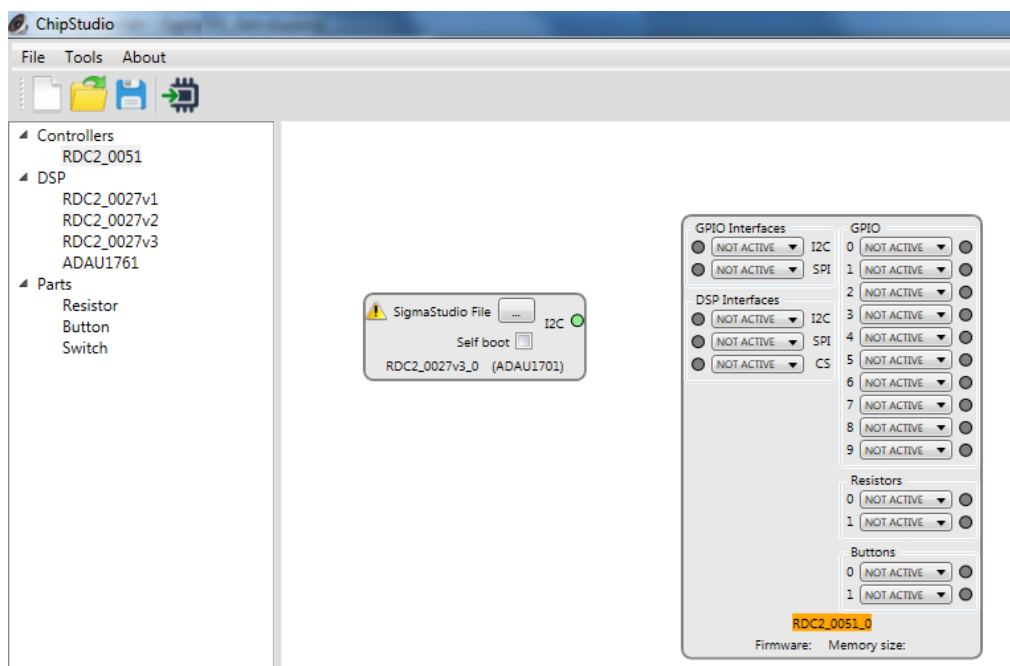
В SigmaStudio создайте проект для ADAU1701.



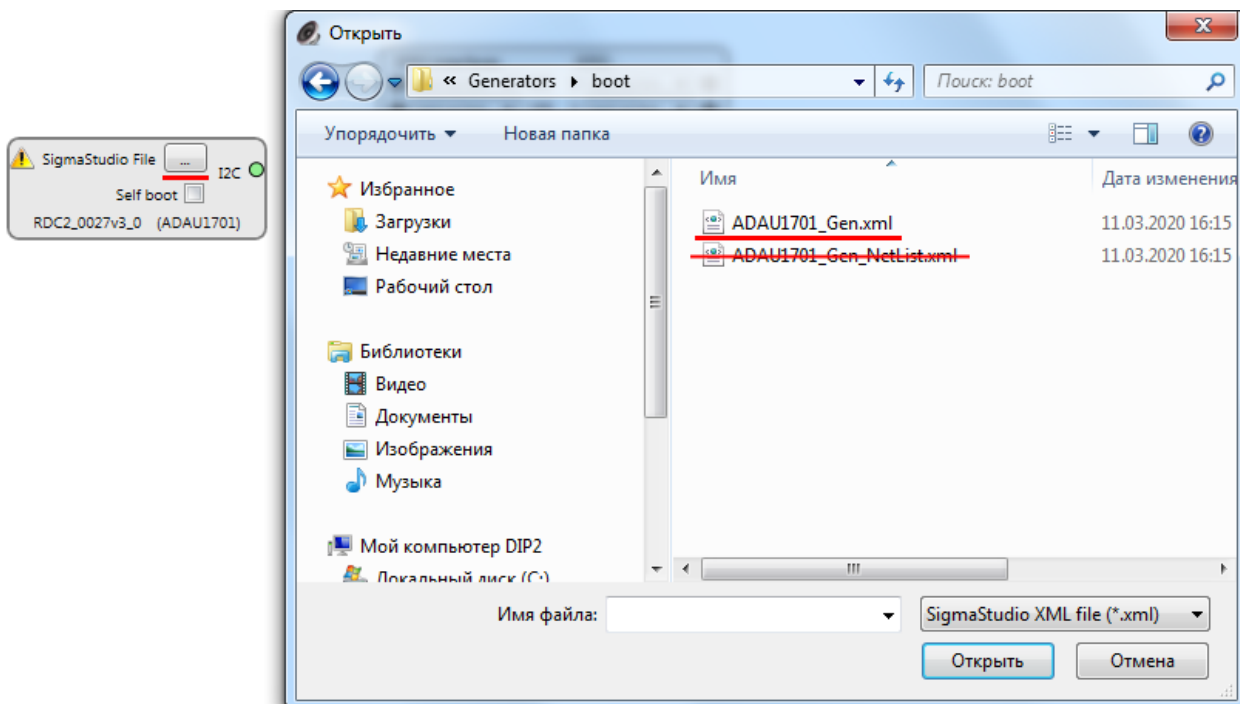
На панели инструментов SigmaStudio нажмите 1) «Link Compile Download» и 2) «Export System Files» с указанием папки и названия экспортных файлов.



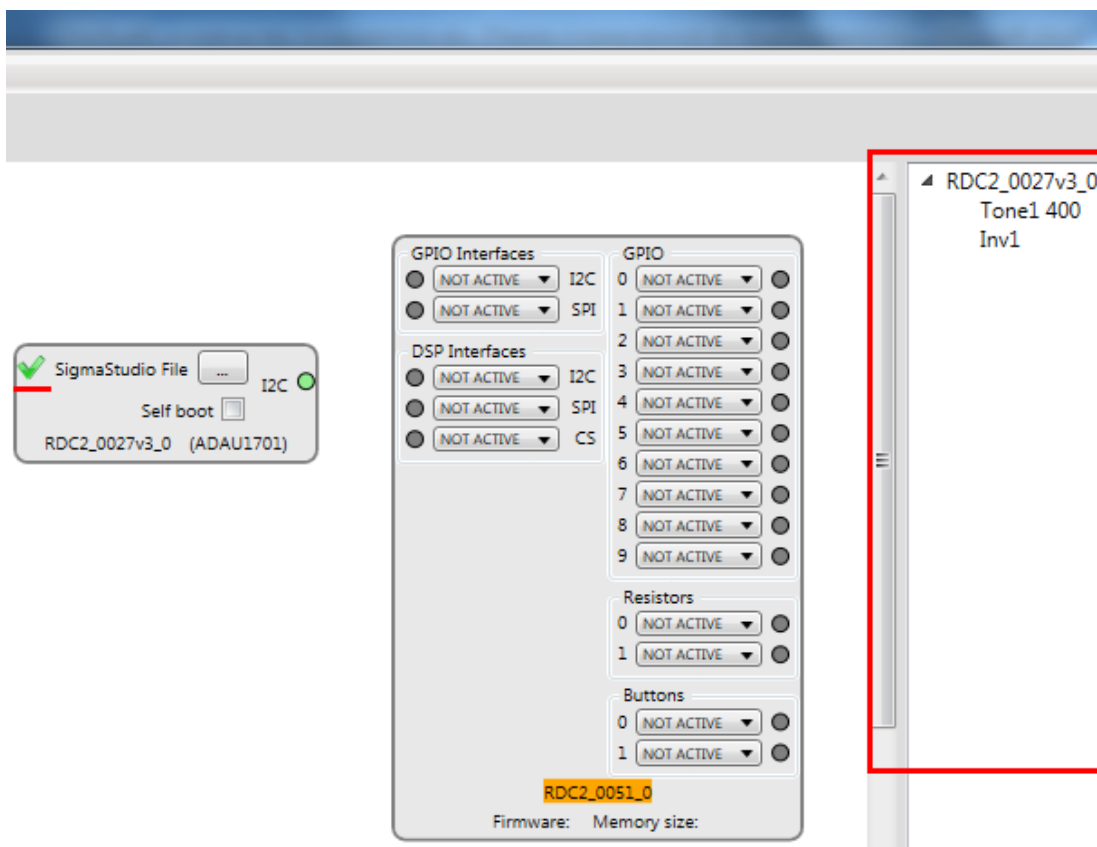
В ChipStudio создайте новый проект. Перетаскивая модули из левой области, добавьте в схему модуль RDC2-0051 из группы «Controllers» и модуль RDC2-0027v3 из группы «DSP».



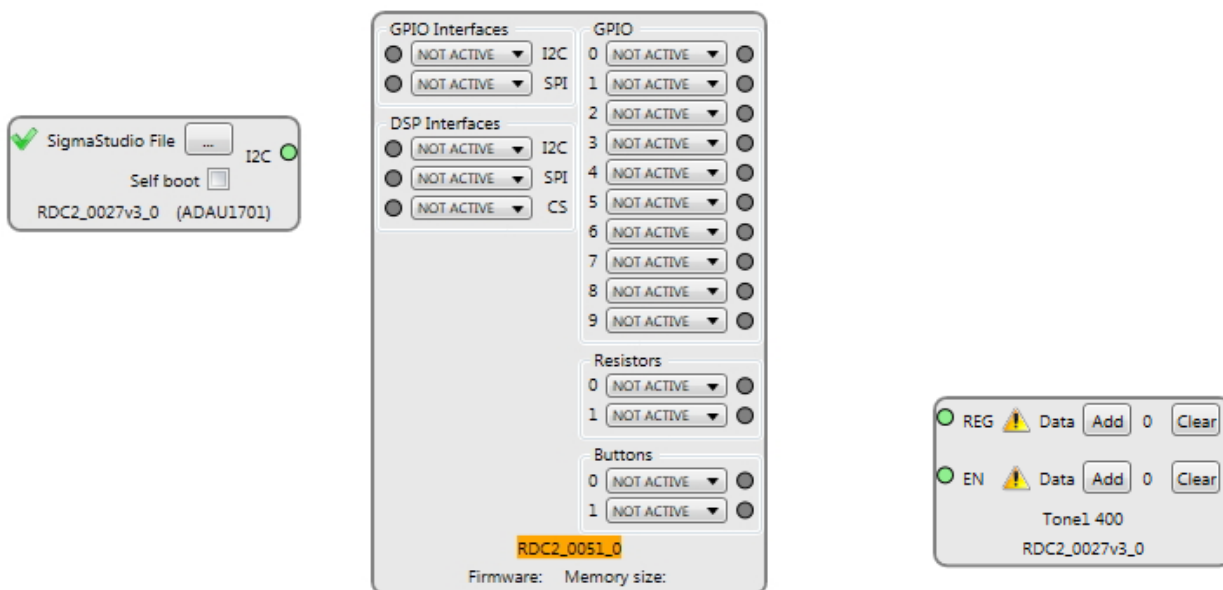
В схеме на блоке RDC2-0027v3 нажмите кнопку и выберите файл, сгенерированной SigmaStudio, который имеет расширение «.xml» и не содержит в названии «NetList».



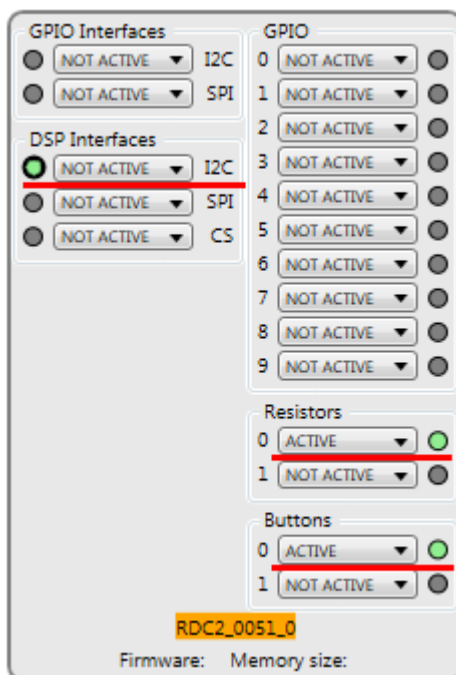
В результате распознавания файла в правой области отобразится группа с названием модуля DSP, состоящая из блоков, которые содержит созданная схема в SigmaStudio.



Перетащите блок «Tone1 400» в схему.

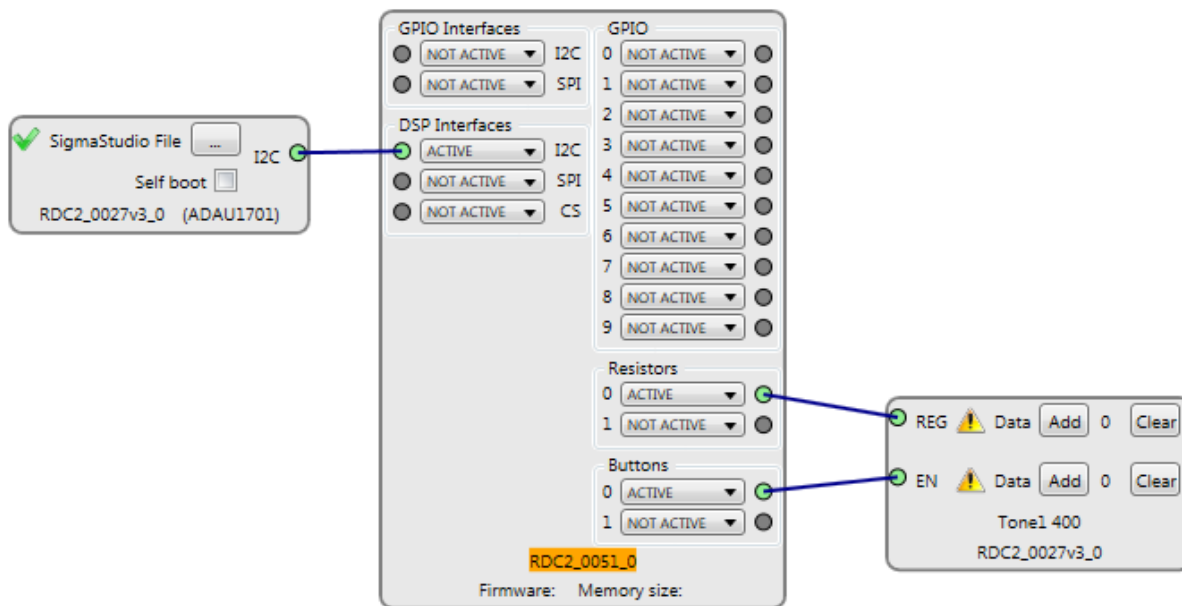


На блоке RDC2-0051 активируйте Resistor0, Button0 и шину I2C в группе DSP Interfaces.



После активации линий их точки соединения станут активными. Наведите курсор мыши на активную точку «I2C» блока RDC2-0027v3. Курсор мыши изменится на «руку», показывая, что эту точку можно соединять с соответствующими активными точками других блоков схемы. Щелкните левой кнопкой мыши на этой точке. Курсор мыши изменится на «крест», появится линия соединения. Наведите курсор мыши на активную точку «I2C» блока RDC2-0051. Когда курсор мыши изменится на «руку», щелкните на точке «I2C» блока RDC2-0051. Точки «I2C» блоков RDC2-

0027v3 и RDC2-0051 соединятся линией связи. Если в процессе соединения точек соединение нужно отменить, щелкните правой кнопкой мыши. Аналогичным образом соедините Resistor0 блока RDC2-0051 с точкой «REG» блока Tone1 400 и Button0 блока RDC2-0051 с точкой «EN» блока Tone1 400.



Восклицательные знаки на блоке Tone1 400 означают, что блоку не присвоены данные. Нужно указать файл с данными в формате .txt, которые формируются из данных параметров SigmaStudio. В SigmaStudio откройте Capture Window (View - Capture Window). В Capture Window выберите вкладку IC1: Params. Здесь отображается память параметров DSP. Нам нужны значения в первых трех адресах, относящихся к генератору. Создайте файл в формате .txt. Выделите и скопируйте строки с 0 по 2 адреса.

| Capture | | | | |
|---------|------------------------|--------------|-----------|-------|
| Address | Data Hex | Data 5.23 | Data 28.0 | Param |
| 0 | 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF | 3.039837E-05 | 255 | sin_ |
| 1 | 0x00, 0x02, 0x22, 0x22 | | | sin_ |
| 2 | 0x00, 0x80, 0x00, 0x00 | | | sin_ |
| 3 | 0x0F, 0x80, 0x00, 0x00 | | | EQ15 |
| 4 | 0x00, 0x00, 0x00, 0x00 | | | |
| 5 | 0x00, 0x00, 0x00, 0x00 | | | |
| 6 | 0x00, 0x00, 0x00, 0x00 | | | |
| 7 | 0x00, 0x00, 0x00, 0x00 | | | |
| 8 | 0x00, 0x00, 0x00, 0x00 | | | |
| 9 | 0x00, 0x00, 0x00, 0x00 | | | |
| 10 | 0x00, 0x00, 0x00, 0x00 | | | |
| 11 | 0x00, 0x00, 0x00, 0x00 | | | |
| 12 | 0x00, 0x00, 0x00, 0x00 | 0 | 0 | |

Вставьте скопированные данные в созданный файл .txt.

```
SineTable.txt — Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
Param Address:  0
Param Name:  sin_lookupAlg19401mask_1  0
Param Data:
0x00, 0x00, 0x00, 0xFF
Data 5.32:
3.039837E-05
Data 28.0:
255

Param Address:  1
Param Name:  sin_lookupAlg19401increment_1  1
Param Data:
0x00, 0x02, 0xAA, 0xAB
Data 5.32:
0.02083337
Data 28.0:
174763

Param Address:  2
Param Name:  sin_lookupAlg19401ison_1  2
Param Data:
0x00, 0x80, 0x00, 0x00
Data 5.32:
1
Data 28.0:
8388608

Param Address:  0
Param Name:  sin_lookupAlg19401mask_1  0
Param Data:
0x00, 0x00, 0x00, 0xFF
Data 5.32:
3.039837E-05
Data 28.0:
255

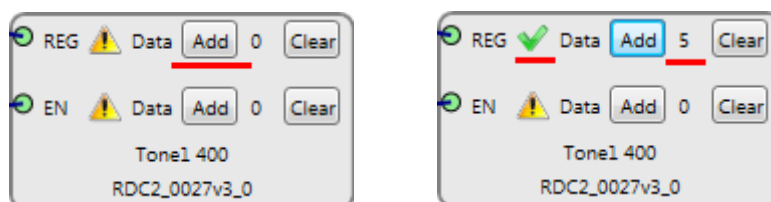
Param Address:  1
Param Name:  sin_lookupAlg19401increment_1  1
Param Data:
0x00, 0x03, 0xBB, 0xBC
Data 5.32:
0.0291667
Data 28.0:
244668
```

В SigmaStudio в блоке Tone1 введите значение 600.



Значения параметров в Capture Window изменятся. Аналогичным образом скопируйте данные из Capture Window и вставьте их в файл. Добавьте в файл значения для частот 800 Гц, 1000 Гц и 1200 Гц. Файл с данными для блока готов.

В ChipStudio в блоке Tone1 400 нажмите кнопку «Add» напротив точки «REG» и укажите созданный файл с данными. Восклицательный знак изменится на галочку, а вместо 0 отобразится цифра 5 – добавлено пять значений.

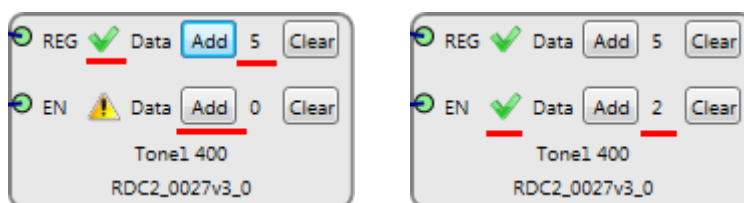


Чтобы добавить новые значения, создайте новый файл с данными и укажите его, нажав кнопку «Add». Вместо 5 отобразится новое количество значений – сумма значений из предыдущего файл и из нового. Если нужно удалить значения, нажмите кнопку «Clear». Все значения будут удалены.

Создадим файл значений для включения / отключения генератора. В SigmaStudio в блоке Tone1 снимите галочку «on / off».

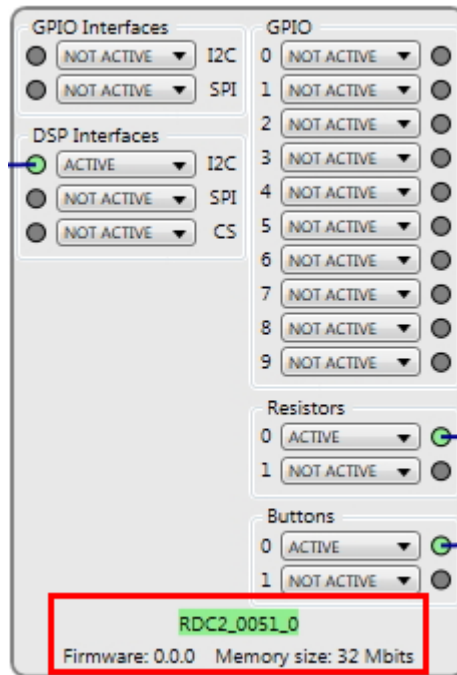


Создайте новый файл .txt. Также как и для файла данных генератора скопируйте данные из Capture Window и вставьте их в новый файл, после вставки удалите лишнее. Теперь поставьте галочку «on / off» и добавьте второе значение в файл. В ChipStudio в блоке Tone1 400 нажмите кнопку «Add» напротив точки «EN» и укажите созданный файл с двумя значениями. Восклицательный знак изменится на галочку, а вместо 0 отобразится цифра 2 – добавлено два значения.



Проект готов.

Подключите модуль RDC2-0051 к ПК. В ChipStudio в блоке RDC2-0051 оранжевая полоса изменится на зеленую, отобразится версия прошивки RDC2-0051 и объем памяти, доступный для хранения проекта.

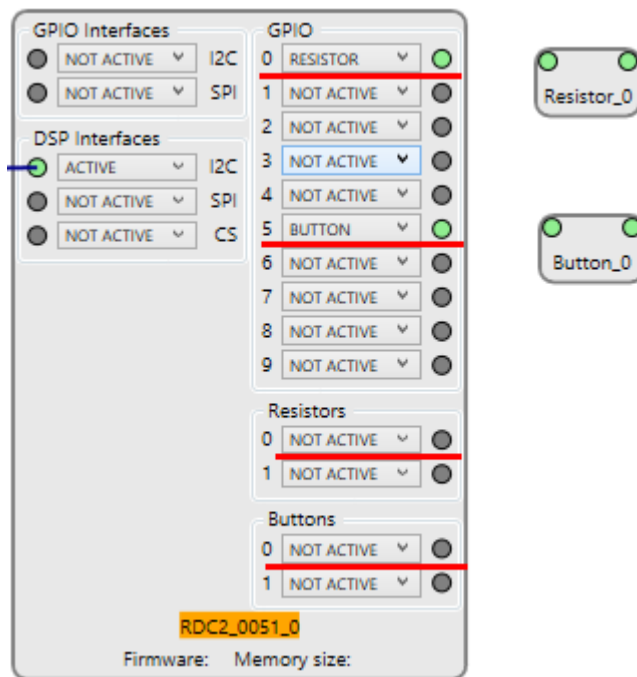


В ChipStudio нажмите «Download» (Tools - Download). Проект будет загружен в модуль. Установленный на модуле резистор регулирует частоту сигнала, а кнопка включает / отключает генератор.

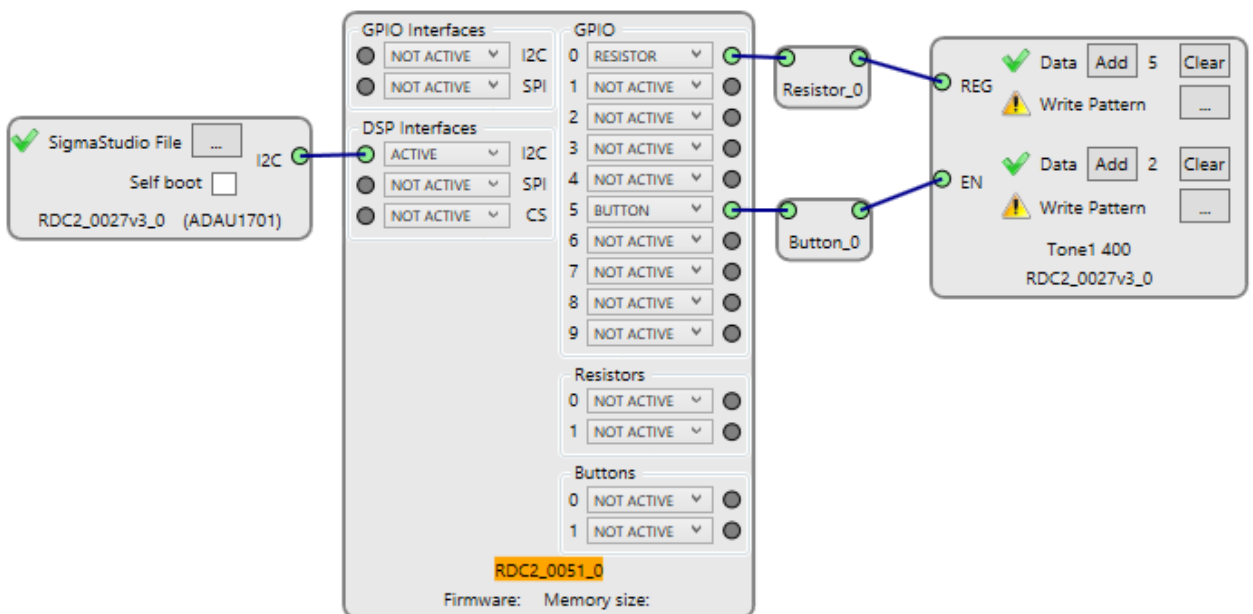
Подключение резисторов и кнопок

Создадим проект с таким же функционалом, но с подключением внешнего резистора и внешней кнопки.

Сохраните проект под другим именем (File – Save project as...). Из левой панели добавьте в схему Resistor и Button. На блоке RDC2-0051 линии Resistor0 и Button0 сделайте неактивными, их связи обязательно удалите – щелкните на связи левой кнопкой мыши, связь выделится зеленым цветом, и нажмите Del. Для GPIO0 назначьте функцию RESISTOR, для GPIO5 – BUTTON.



Соедините GPIO0 с блоком Resistor_0, GPIO5 с Button_0. Блоки Resistor_0 и Button_0 с блоком Tone1 400. При необходимости переместите блоки – наведите мышку на блок, щелкните левой кнопкой и, не отпуская кнопку, перемещайте. Получится следующая схема.



Подключите модуль RDC2-0051 к ПК. В ChipStudio нажмите «Download» (Tools - Download). Проект будет загружен в модуль. Теперь для регулировки частоты к модулю RDC2-0051 необходимо подключить переменный резистор к выводу GPIO0, а для включения / отключения генератора – кнопку к выводу GPIO5.